

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-312614

(43)Date of publication of application : 28.11.1995

(51)Int.Cl.

H04L 12/40  
G10K 15/04  
H04L 29/02  
H04N 7/173

(21)Application number : 06-102887

(71)Applicant : BROTHER IND LTD  
EKUSHINGU:KK

(22)Date of filing : 17.05.1994

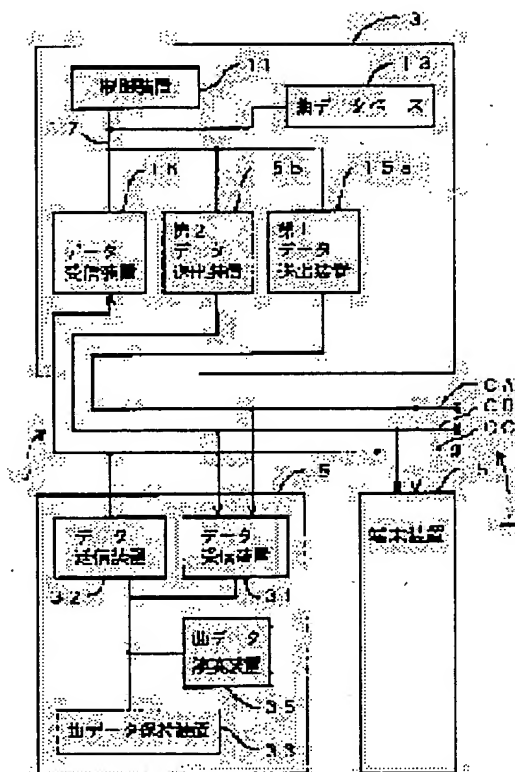
(72)Inventor : IGAMI KAZUNORI  
NISHIMURA OSAMU  
FUNABASHI YASUHIRO  
HASEGAWA YUKIE

## (54) DATA TRANSMITTER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a data transmitter which normally continues transmitting unidirectionally but can more speedily possess desired data in the case of emergency.

CONSTITUTION: A KARAOKE (recorded music accompaniment) terminal equipment 5 judges whether it is necessary to possess designated information data in emergency or not by using an emergency judging means and when it is not necessary to possess them in emergency, a normal data fetching means fetches the correspondent information data through a normal transmission channel. On the other hand, when it is necessary to possess them in emergency based on the judged result of the emergency judging means, an emergency data fetching means requests it through a request dedicated channel to a center 3 and fetches the information data corresponding to that request through a response dedicated channel.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-312614

(43) 公開日 平成7年(1995)11月28日

| (51) Int.Cl. <sup>a</sup> | 識別記号    | 庁内整理番号                              | F I                                    | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|-------------------------------------|--|--------|
| H 0 4 L 12/40             |         |                                     |  |        |
| G 1 0 K 15/04             | 3 0 2 D |                                     |  |        |
| H 0 4 L 29/02             |         |                                     |  |        |
|                           |         | 9371-5K                             | H 0 4 L 11/ 00 3 2 0<br>13/ 00 3 0 1 Z |        |
|                           |         | 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く |  |        |

(21) 出願番号 特願平6-102887

(22) 出願日 平成6年(1994)5月17日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(71) 出願人 593118601

株式会社エクシング

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地

(72) 発明者 伊神 和典

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
ブラザー工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 足立 勉

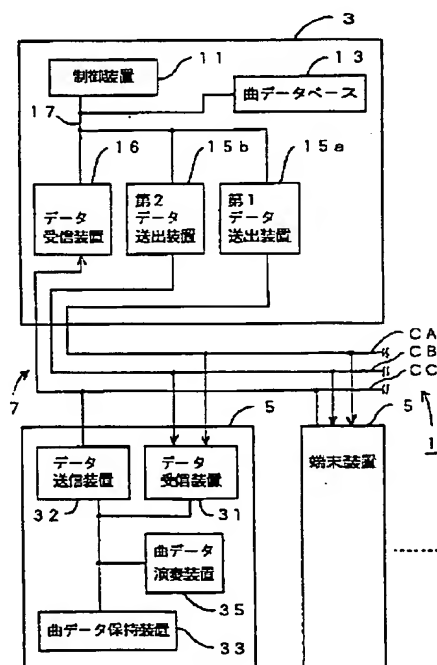
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ伝送装置

(57) 【要約】

【目的】 通常は片方向たれ流し方式のデータ伝送を行い、緊急時には所望とするデータをより早く取得可能なデータ伝送装置を提供する。

【構成】 カラオケ端末装置5は、緊急判断手段が指定された情報データを緊急に取得する必要があるか否かを判断し、緊急に取得する必要がある場合には、通常データ取込手段が、通常送信チャネルを介して対応する情報データを取り込む。一方、緊急判断手段による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がある場合には、緊急データ取込手段が、リクエスト専用チャネルを介してセンター3にリクエストし、そのリクエストにตอบสนองする情報データを応答専用チャネルを介して取り込む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 中央制御装置と複数の端末装置とが伝送回線にて接続され、該中央制御装置から上記端末装置に情報データを送信可能なデータ伝送装置において、

上記伝送回線は、

上記中央制御装置から端末装置側へ一連の情報データ群を順次送信するための通常送信チャンネルと、

上記中央制御装置から端末装置側へ所定の応答情報データを送信するための応答専用チャンネルと、

上記端末装置側からのリクエストを上記中央制御装置側に送信するためのリクエスト専用チャンネルとを備え、

上記中央制御装置は、

複数の情報データを記憶しておく情報データ記憶手段と、

該情報データ記憶手段に記憶された一連の情報データ群を、上記通常送信チャンネルを介して順次送出させる通常データ送出手段と、

上記端末装置からリクエストがあった場合、そのリクエストに回答する情報データを上記応答専用チャンネルを介して送出させる応答データ送出手段とを備え、

上記端末装置は、

指定された情報データを緊急に取得する必要があるか否かを判断する緊急判断手段と、

該緊急判断手段による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がない場合には、上記通常送信チャンネルを介して対応する情報データを取り込む通常データ取込手段と、

上記緊急判断手段による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がある場合には、上記リクエスト専用チャンネルを介して上記中央制御装置にリクエストし、そのリクエストに回答する情報データを上記応答専用チャンネルを介して取り込む緊急データ取込手段とを備えたことを特徴とするデータ伝送装置。

【請求項2】 上記請求項1に記載のデータ伝送装置において、

上記端末装置の緊急データ取込手段は、上記緊急判断手段による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がある場合には、まず上記通常送信チャンネルを介して早期に取得可能か否かを判断し、早期に取得可能な場合には上記通常送信チャンネルを介して取得し、一方、早期に取得可能でない場合には、上記リクエスト専用チャンネルを介して上記中央制御装置にリクエストし、そのリクエストに

回答する情報データを上記応答専用チャンネルを介して取り込むことを特徴とするデータ伝送装置。

【請求項3】 上記請求項2に記載のデータ伝送装置において、

上記情報データはそれぞれ識別番号を有しており、上記通常送信チャンネルからは上記一連の情報データが所定の識別番号順となるように送信され、

上記緊急データ取込手段における、上記通常送信チャンネルを介して早期に取得可能か否かの判断は、上記送信さ

れる所定の識別番号順データに基づき、上記通常送信チャンネルを介して送信される情報データの識別番号を監視することで行なうことを特徴とするデータ伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、中央制御装置と複数の端末装置とが伝送回線にて接続され、中央制御装置から端末装置に情報データを送信可能なデータ伝送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えばケーブルテレビ(CATV)システムを利用したカラオケシステムなどのように、センター(中央制御装置)と複数の端末装置とを伝送回線にて接続し、センターから端末装置側に向けて各種情報(例えばカラオケ、文字画サービスなど)を含んだ情報データを順次送信するいわゆる片方向たれ流し方式のデータ伝送装置が知られている。このようなデータ伝送装置システムは、個々の端末装置がカラオケソフトなどの情報データを予め記憶しておく記憶装置などを持たなくても良いため、端末装置の構成が非常に簡素になるなどの利点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の片方向たれ流し方式のデータ伝送装置においては、ある情報データを取得したい場合に、以下のような問題があった。ここでその問題の理解を容易にするため1群の曲データをセンターから順次繰り返し送信し、端末装置では、伝送回線を伝送される曲データを監視しながら、所望のデータが来た場合にそれを取得するようなシステムを考える。

【0004】センターから順次繰り返し伝送される1群の曲データが全部でK個あるとすると、最悪の場合には、K個分待たないと所望のデータを取得することができないこととなる。例えば5000曲程度が伝送されている場合に、丁度アクセスを開始した際に所望の曲が来た場合あるいはまもなく来るような場合は良いが、所望の曲が通り過ぎた直後にアクセスを開始した場合には、5000曲近くも待たないと取得できないため、待ち時間が長くなり、緊急に欲しい場合には不都合である。

【0005】緊急にデータを取得するという観点からはリクエスト方式のデータ伝送装置の方がよいのであるが、その場合は双方向に伝送可能な伝送システムを構築しなければならないため、システムあるいは制御処理も複雑となり、またリクエストが集中することによる通信不能状態といった種々の不都合を考慮した別の制御処理(例えばトラヒック管理に係る制御等)も必要となってくる。従って、100%リクエスト方式にするのではなく、片方向たれ流し方式の利点は残したままで、より早くデータを取得できるようにすることが望まれている。

【0006】そこで、本発明は上述の課題を解決するた

めになされたものであり、基本システムはいわゆる片方向たれ流し方式のデータ伝送装置でありながら、より早くデータを取得でき、待ち時間を短縮可能なデータ伝送装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために成された請求項1記載のデータ伝送装置は、図1の基本構成図に例示するように、中央制御装置M1と複数の端末装置M2とが伝送回線にて接続され、該中央制御装置M1から上記端末装置M2に情報データを送信可能なデータ伝送装置において、上記伝送回線は、上記中央制御装置M1から端末装置M2側へ一連の情報データ群を順次送信するための通常送信チャネルCAと、上記中央制御装置M1から端末装置M2側へ所定の応答情報データを送信するための応答専用チャネルCBと、上記端末装置M2側からのリクエストを上記中央制御装置M1側に送信するためのリクエスト専用チャネルCCとを備え、上記中央制御装置M1は、複数の情報データを記憶しておく情報データ記憶手段M3と、該情報データ記憶手段M3に記憶された一連の情報データ群を、上記通常送信チャネルCAを介して順次送出させる通常データ送出手段M4と、上記端末装置M2からリクエストがあった場合、そのリクエストに回答する情報データを上記応答専用チャネルCBを介して送出させる応答データ送出手段M5とを備え、上記端末装置M2は、指定された情報データを緊急に取得する必要があるか否かを判断する緊急判断手段M6と、該緊急判断手段M6による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がある場合には、上記通常送信チャネルCAを介して対応する情報データを取り込む通常データ取込手段M7と、上記緊急判断手段M6による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がある場合には、上記リクエスト専用チャネルCCを介して上記中央制御装置M1にリクエストし、そのリクエストに回答する情報データを上記応答専用チャネルCBを介して取り込む緊急データ取込手段M8とを備えたことを特徴とする。

【0008】一方、請求項2に記載のデータ伝送装置は、上記請求項1に記載のデータ伝送装置において、上記端末装置M2の緊急データ取込手段M8は、上記緊急判断手段M6による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がある場合には、まず上記通常送信チャネルCAを介して早期に取得可能か否かを判断し、早期に取得可能な場合には上記通常送信チャネルCAを介して取得し、一方、早期に取得可能でない場合には、上記リクエスト専用チャネルCCを介して上記中央制御装置M1にリクエストし、そのリクエストに回答する情報データを上記応答専用チャネルCBを介して取り込むことを特徴とする。一方、請求項3に記載のデータ伝送装置は、上記請求項2に記載のデータ伝送装置において、上記情報データはそれぞれ識別番号を有しており、上記通常送信チャ

ネルCAからは上記一連の情報データが所定の識別番号順となるように送信され、上記緊急データ取込手段M8における、上記通常送信チャネルCAを介して早期に取得可能か否かの判断は、上記送信される所定の識別番号順データに基づき、上記通常送信チャネルCAを介して送信される情報データの識別番号を監視することで行なうことを特徴とする。

【0009】

【作用】上記のように構成された請求項1記載のデータ伝送装置によれば、中央制御装置M1においては、通常データ送出手段M4が、情報データ記憶手段M3に記憶された一連の情報データ群を、通常送信チャネルCAを介して順次送出させると共に、応答データ送出手段M5は、端末装置M2からリクエストがあった場合、そのリクエストに回答する情報データを応答専用チャネルCBを介して送出させる。

【0010】端末装置M2においては、緊急判断手段M6が指定された情報データを緊急に取得する必要があるか否かを判断し、緊急に取得する必要がある場合には、通常データ取込手段M7が、通常送信チャネルCAを介して対応する情報データを取り込む。一方、緊急判断手段M6による判断結果に基づき、緊急に取得する必要がある場合には、緊急データ取込手段M8が、リクエスト専用チャネルCCを介して中央制御装置M1にリクエストし、そのリクエストに回答する情報データを応答専用チャネルCBを介して取り込む。

【0011】このように、まず緊急に取得する必要があるか否かを判断して、緊急に必要なではない場合には、通常送信チャネルCAを介して順次送出されている一連の情報データ群の中から取得する。この場合は、すぐに取得できる場合もあれば、最悪その一連のデータ群の送出周期分だけ待たなくてはならない場合もある。但し緊急に必要なではないので、取得が遅れても特に問題はない。

【0012】一方、緊急に必要な場合は、通常送信チャネルCAを介して順次送出されている一連の情報データ群を待っていると、最悪その一連のデータ群の送出周期分だけ待たなくてはならないため、リクエスト専用チャネルCCを介して中央制御装置M1にリクエストし、そのリクエストに回答する情報データを応答専用チャネルCBを介して伝送されたものを取得する。この応答専用チャネルCBには、リクエストがされたものに回答する情報データのみしか伝送されないの、ある一定の相対的に短い待ち時間で所望の情報データを取得することが可能である。

【0013】このように、本請求項1のデータ伝送装置によれば、基本システムはいわゆる片方向たれ流し方式のデータ伝送装置でありながら、緊急の場合は応答専用チャネルCBを介して早くデータを取得でき、待ち時間を短縮することができる。また、請求項2記載のデータ伝送装置においては、端末装置M2の緊急データ取込手

段M8は、緊急に取得する必要がある場合には、まず通常送信チャネルCAを介して早期に取得可能か否かを判断し、早期に取得可能な場合には通常送信チャネルCAを介して取得し、一方、早期に取得可能でない場合には、リクエスト専用チャネルCCを介して中央制御装置M1にリクエストし、そのリクエストに回答する情報データを応答専用チャネルCBを介して取り込む。

【0014】緊急に必要な場合は、通常送信チャネルCAでも応答専用チャネルCBのどちらでもよいので、とにかく早く取得することが肝心である。そこで、請求項1のものと同様に、通常送信チャネルCAを介して順次送出されている一連の情報データ群を待っているのではなく、リクエスト専用チャネルCCを介して中央制御装置M1にリクエストし、そのリクエストに回答する情報データを応答専用チャネルCBを介して伝送させることができるようにしている。

【0015】この応答専用チャネルCBを介した場合にはある一定の相対的に短い待ち時間で所望の情報データを取得することが可能であるが、必ずしも、応答専用チャネルCBを介した場合が最適、すなわち最短の待ち時間となるとは言えない。例えば遅良く通常送信チャネルCAからの方が応答専用チャネルCBからよりも早期に取得できるかも知れない。従って、必ず応答専用チャネルCBから情報データを取得するというのではなく、中央制御装置3側へのリクエストの前に、通常送信チャネルCAを介して早期に取得可能でないかを判断する。そして、通常送信チャネルCAを介して早期に取得可能であれば通常送信チャネルCA、そうでなければ、応答専用チャネルCBを介して取得する。

【0016】このように、本請求項2のものでも、基本システムはいわゆる片方向たれ流し方式のデータ伝送装置でありながら、緊急の場合は通常送信チャネルCA及び応答専用チャネルCBの内で、早期に取得できる方から取得するため、請求項1のものにも増してより早くデータを取得でき、待ち時間を短縮することができるのである。

【0017】なお、上記請求項2のものにおいて、緊急データ取込手段M8が通常送信チャネルCAを介して早期に取得可能か否かを判断する点に関しては、例えば請求項3に記載のものが考えられる。すなわち、情報データにそれぞれ識別番号を有し、通常送信チャネルCAからは一連の情報データが所定の識別番号順となるように送信させ、緊急データ取込手段M8が、その送信される所定の識別番号順データに基づき、通常送信チャネルCAを介して送信される情報データの識別番号を監視することで、通常送信チャネルCAを介して早期に取得可能か否かの判断を行うことができる。例えば、取り込みたい情報データの識別番号との差を見ることで判断可能である。

【0018】

【実施例】以下、本発明のデータ伝送装置を具体化した実施例として、センター（中央制御装置）と多数のカラオケ端末装置とを伝送回線にて接続したカラオケシステムの例を説明する。ここで、図2はシステム全体の概略構成を示すブロック図である。

【0019】図2に示すように、本実施例のカラオケシステム1は、センター3と複数のカラオケ端末装置5とが、伝送回線である同軸ケーブル7によって接続されて構成されている。ここでカラオケ端末装置5は、別々の建物の中に分かれて設けられてもよく、あるいは一つの建物の中の個々の店舗またはボックスごとに設けられてもよい。

【0020】センター3は、全体の制御を行う制御装置11、曲データを記憶した曲データベース13、第1データ送出装置15a、第2データ送出装置15b、データ受信装置16などを備えている。制御装置11は、周知のCPU、ROM、RAM等を備え、バスライン17を介して、曲データベース13、第1、第2データ送出装置15a、15b、データ受信装置16などと接続されている。

【0021】曲データベース13には、ハードディスクや光磁気ディスクなどの大容量の記憶装置が用いられており、数千曲程度の曲データが記憶されている。尚、曲データベース13には、新譜（新しくリリースする曲）の曲データが、センター3側で直接入力されて順次記憶されたり、センター3が接続されたホストコンピュータから電話回線を介して入力されていくように構成されている。

【0022】ここで、図3に示すように、1曲分の曲データD1は、曲番号を示す曲番号データD3と実体データD5とから構成されている。実体データD5は、伴奏音楽のデータであるMIDI（Musical Instrument Digital Interface）規格の演奏データや、カラオケ端末装置5のモニタテレビに映し出される歌詞データなどを含んでいる。

【0023】また、本第1実施例のカラオケシステム1においては、センター3と端末装置5とを結ぶ同軸ケーブル7は、A、B、Cの3つのチャネルCA、CB、CCを有しており、第1データ送出装置15aはAチャネルCAにより、第2データ送出装置15bはBチャネルCBにより、それぞれデータを送出するように構成されており、データ受信装置16はCチャネルCCによりカラオケ端末装置5からのリクエストを受信するように構成されている。

【0024】一方、カラオケ端末装置5は、同軸ケーブル7のAチャネルCA及びBチャネルCBを伝送されているデータを受信するためのデータ受信装置31、CチャネルCCを介してセンター3側にリクエスト等のデータを送信するためのデータ送信装置32、曲データ保持装置33、曲データ演奏装置35などを備えている。

【0025】曲データ保持装置33は、データ受信装置31を介して取得したデータを一旦保持しておくためのものである。また、曲データ演奏装置35は、曲データ保持装置33に保持したデータに基づいてカラオケ演奏を行うもので、図示しないが、使用者がカラオケ端末装置5を操作するための各種スイッチや、リクエスト曲の曲番号を入力するテンキーや、各種のモードを選択するためのスイッチなどを備えた入力装置を備えている。また、曲データに含まれるMIDIデータをカラオケ伴奏音声信号に変換する音源（シンセサイザー音源）や、カラオケ伴奏音声信号と、歌い手によるマイクロフォンからの歌唱音声信号とをミキシングして増幅し、スピーカに出力するアンプ等を備えている。

【0026】なお、本実施例ではいわゆる映像カラオケであり、曲データ演奏装置35は、曲データに含まれる歌詞データを歌詞映像信号に変換するとともに、これを背景画像信号と合成（スーパーインポーズ）する映像合成回路や、映像を表示するためのモニタテレビ等も備えている。

【0027】続いて、上述した構成を備えたカラオケシステム1の動作を説明する。まず、センター3側から曲データを送信する動作について説明する。センター3側においては、カラオケ端末装置5側において曲のリクエストがあるか否かに関わらず、曲データベース13に記憶されている曲データを、同軸ケーブル7を介してカラオケ端末装置5に順次送信する。

【0028】この送信について図4を参照して説明する。図4中の番号は曲データの番号を示している。曲データはK個あり、番号1～Kが連番で設定されている。そして、K個の曲データが、曲データベース13から読み出されて、第1データ送出装置15aからAチャンネルCAを介して順次繰り返し送出される。

【0029】また、第2データ送出装置15bからは、後述するカラオケ端末装置5側からのリクエストがあった場合にそれに応答する曲データを送出するためのものであり、何もリクエストがない場合には、使用されない。次に、カラオケ端末装置5において、所望の曲をリクエストしてカラオケを行う場合の動作を、図5～8のフローチャートを参照して説明する。

【0030】図5は予約処理、図6、7は曲取得処理、図8は演奏処理を示すもので、図6、7の曲取得処理が本発明の特徴部分であるので、予約処理（図5）と演奏処理（図8）とを先に簡単に説明しておく。予約処理（図5）は、まず、曲予約テーブルに空きがあるか否かを判断し（S100。以下ステップをSと略記する。）、空きがある場合にだけS110へ移行して、入力装置よりリクエスト曲の曲番号が入力されたか否かを判断する。リクエストがなければS100に戻って、S100、110の処理を繰り返すが、曲番号が入力された場合は、曲予約テーブルに追加登録して（S12

0）、S100へ戻る。

【0031】演奏処理（図8）は、まず、取得した曲が存在するか否かを判断し（S400）、存在する場合にだけ、その取得した曲を演奏し（S410）、またS400へ戻る。これらが、予約と演奏に係る処理であるが、次に曲の取得に係る処理（図6、7）を説明する。まず、曲予約テーブルに登録されている曲があるか否かを判断する（S200）。そして、登録されている場合には（S200：YES）、曲予約テーブルの先頭に登録されている曲番号（n）を取り出す（S210）。

【0032】続いて、AチャンネルCAより曲データの曲番号（1）を取得し（S220）、 $n=1$ であるかどうかを判断する（S230）。 $n=1$ である場合には、丁度曲番号nの曲データが来たところであり、S240でその実データ（図3参照）を取得する。そしてS200へ戻る。この取得された曲データは図2の曲データ保持装置33に格納されて、上述した図8の演奏処理において演奏される。この演奏について補足しておく、曲データ演奏装置35においては、曲データ保持装置33に一旦格納された曲データを読み出し、歌詞データを映像合成回路に入力して歌詞映像信号に変換する。また、映像合成回路には、背景画像信号も入力される。そして、これらの背景画像情報と歌詞映像信号とが映像合成回路にて合成（スーパーインポーズ）され、モニタテレビには背景画像の上に歌詞の文字列が重ね合わされて表示される。

【0033】一方、読み出された曲データに含まれるMIDIデータは、音源にて伴奏音声信号に変換されてアンプに入力され、この伴奏音声信号は、歌い手によるマイクロフォンからの歌唱音声信号とミキシングされ、適宜増幅されてスピーカより出力される。

【0034】図6に戻り、S230で否定判断、すなわち $n=1$ でない場合には、図7のS250へ移行して演奏中か否かを判断し、演奏中の場合は（S250：YES）、S220（図6）へ戻る。S250において演奏中か否かを判断しているのは、演奏中の場合は緊急に取得しなくてもよい、その場合は、AチャンネルCAより曲データの所望の曲を取得すれば間に合うからである。

【0035】しかし、演奏中でない場合は（S250：NO）、緊急に曲を取得する必要があるため、まず、 $n>1$ であるか否かを判断し（S260）、 $n>1$ である場合には（ $n-1$ ）< Sであるか否かを判断する（S270）。この「S」は閾値であり、S270で肯定判断、すなわち（ $n-1$ ）< Sである場合には、まもなく（詳しくは（S-1）曲以内に）曲番号nのデータが来ることを意味する。従って、その場合もS220へ戻り、AチャンネルCAより所望の曲データを取得するようになっている。

【0036】また、S260で否定判断、すなわち $n \leq$

1である場合(実質的にはS230で $n=1$ の場合は除かれるので、 $n<1$ の場合)には、 $(K+n-1)<S$ であるか否かを判断する(280)。この場合、曲番号的には $n$ の方が1より小さいわけであるが、曲番号1~Kの1群のデータがサイクリックに伝送されているので、次の1群の中の曲番号 $n$ のデータに対してどの程度離れているかを判断しているのである。この「S」は上記S270と同じ閾値である。

【0037】S280で肯定判断、すなわち $(K+n-1)<S$ である場合には、まもなく曲番号 $n$ のデータが来ることを意味するため、その場合もS220へ戻り、AチャンネルCAより所望の曲データを取得するようになっている。一方、S270で否定判断あるいはS280で否定判断された場合には、S290において、CチャンネルCCを介してセンター3へ曲番号( $n$ )のデータの伝送を要求する。そして、BチャンネルCBより曲データの曲番号( $m$ )を取得し(S300)、 $n=m$ であるかどうかを判断する(S310)。 $n=m$ である場合には、丁度曲番号 $m$ の曲データが来たところであり、S320でその実データを取得しS200へ戻る。一方、 $n \neq m$ でない場合(S310:NO)には、S300へ戻り、 $n=m$ となるまでS300、S310の処理を繰り返す。

【0038】なお、本実施例のAチャンネルCAが本発明の通常送信チャンネルCAに該当し、BチャンネルCBが応答専用チャンネルCBに該当する。またCチャンネルCCがリクエスト専用チャンネルCCに該当する。一方、第1データ送出装置15aが通常データ送出手段M4に該当し、第2データ送出装置15bが応答データ送出手段M5に該当する。

【0039】このように、本実施例のカラオケシステム1によれば、カラオケ端末装置5において曲データを取得する際、即座に取得できた場合(S230:YES、S240)はそれでよいが、そうでない場合には、まず緊急に取得する必要があるか否かを、S250の演奏中か否かで判断する。そして、緊急に必要なではない場合には、AチャンネルCAを介して順次送出されている一連の曲データ群の中から取得する。この場合は、すぐに取得できる場合もあれば、最悪その一連のデータ群の送出周期分だけ待たなくてはいけない場合もある。但し緊急に必要なではないので、取得が遅れても特に問題はない。

【0040】一方、緊急に必要な場合、すなわちこの場合は演奏中でない場合には、AチャンネルCAを介して順次送出されている一連の曲データ群を待っていると、最悪その一連の曲データ群の送出周期分(つまりK個分)だけ待たなくてはいけないため、リクエスト専用のCチャンネルCCを介してセンター3にリクエストし、そのリクエストに応答する曲データを応答専用チャンネルであるBチャンネルCBを介して伝送させる処理を行なうことができる。

【0041】この応答専用チャンネルであるBチャンネルCBには、リクエストがされたものに応答する曲データのみしか伝送されないもので、ある一定の相対的に短い待ち時間で所望の曲データを取得することが可能である。但し、必ずしも、BチャンネルCBを介した場合が最適とは言えない。例えば遅良くAチャンネルCAから早期に取得できるかも知れない。従って、必ずBチャンネルCBから曲データを取得するというのではなく、リクエストの前に、Aチャンネルの方で早期に取得可能でないかを判断する。具体的には、伝送されている曲番号を取得して、取り込みたい曲番号との差を考慮して判断している。

【0042】そして、AチャンネルCAでも早期に取得可能であればAチャンネルCAを介して、そうでなければ、BチャンネルCBを介して取得する。このように、本実施例によれば、基本システムはいわゆる片方向たれ流し方式のデータ伝送装置でありながら、緊急の場合は通常送信信用のAチャンネルCA及び応答専用のBチャンネルCBの内で、早期に取得できる方から取得するため、より早くデータを取得でき、待ち時間を短縮することができるのである。

【0043】以上実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の態様で実施し得る。例えば、本発明はカラオケシステムに限らず、天気予報、交通情報などの各種情報を提供するシステムに応用できる。これらの情報データを区分する場合は、特定地域の天気予報を1単位のデータとするなど、様々な区分方法が考えられる。

【0044】

【発明の効果】以上詳述したように、本請求項1のデータ伝送装置によれば、基本システムはいわゆる片方向たれ流し方式のデータ伝送装置でありながら、緊急の場合は応答専用チャンネルを介して、より早くデータを取得でき、待ち時間を短縮することができる。

【0045】また、請求項2のデータ伝送装置では、緊急の場合は通常送信チャンネル及び応答専用チャンネルの内で、早期に取得できる方から取得するため、請求項1のものにも増してより早くデータを取得でき、待ち時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の基本的構成を例示する概略構成図である。

【図2】 本実施例のカラオケシステム全体の概略構成を示すブロック図である。

【図3】 本実施例の曲データの構成を示す説明図である。

【図4】 本実施例の曲データ送信状態を示す説明図である。

【図5】 本実施例の予約処理を示すフローチャートである。

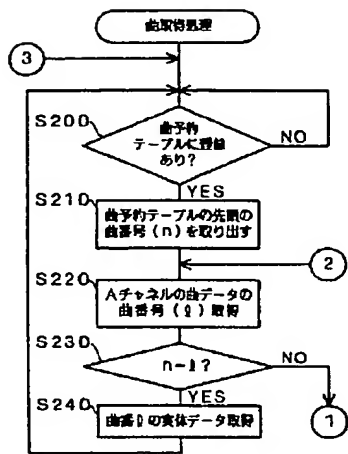
【図6】 本実施例の曲取得処理の前半を示すフローチ



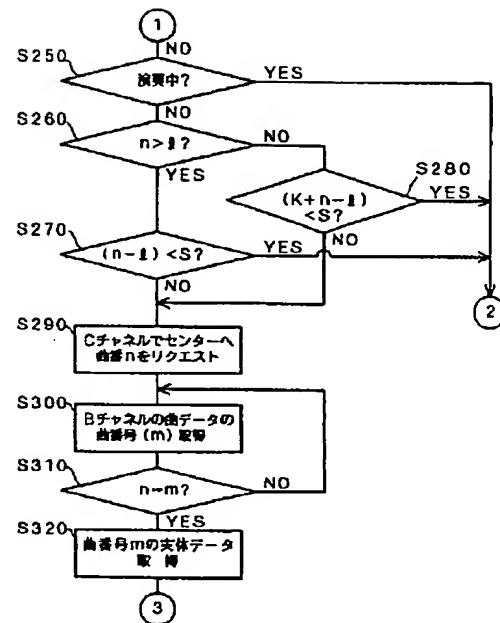
```

graph TD
    Start([予処理]) --> S100{S100  
曲予約テーブル  
に空きあり?}
    S100 -- NO --> Exit(( ))
    S100 -- YES --> S110{S110  
リクエスト曲  
番号入力?}
    S110 -- YES --> S120[S120  
曲予約テーブルに  
追加登録]
    S110 -- NO --> Loop(( ))
    S120 --> Loop
    Loop --> S100
    
```

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H04N 7/173

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(72)発明者 西村 修

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プ  
ラザー工業株式会社内

(72)発明者 船橋 保弘

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 プ  
ラザー工業株式会社内

(72)発明者 長谷川 幸江

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番  
地 株式会社エクシング内